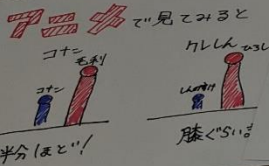


令和5年度 自由研究作品力一下

1年

研究分野 (教科)	数学
研究テーマ	A二人の子供が「小さい」と思っていることについて
研究テーマ設定の理由	A=Xを見ていて大まかはおかしいか? と思ったから!
研究成果解説	子供と大人の条件を立てて連立方程式を解 11f=5, 子と母が87cmで大人が201cmになると大まかはおかしいかと一応、 結果かきました。



まず文部科学省の「学校保健統計調査」によると
 1年生の男子の平均身長 **117.5cm**
 これをコナンの身長と考える。
 コナンの身長 117.5cm

その場合、毛利探偵はA=Xで見ると、
 コナンの2.3倍ほどあり、 $117.5 \times 2.3 = 270.25$
 おかしいので毛利探偵は、38才で平均身長
 171.79cm くらいで $171.79 \div 2.3 = 74.7 \text{cm}$
 とおかしな大まかすぎるし、小さいので...

- ① 大体コナンの2.3倍が毛利探偵の身長
- ② 171.79cm と 117.5cm の平均は 144.645cm である

二つの情報
連立方程式を使う。

実際のコナンの身長 $\Rightarrow X \text{cm}$
 実際の毛利探偵の身長 $\Rightarrow Y \text{cm}$
 $-23X + 10Y = 0$
 ① $Y = 2.3X \Rightarrow$ ~~$117.5 = 2.3X$~~
 ② $\frac{X+Y}{2} = 144.645 \Rightarrow 100X + 100Y = 28929$
 と表せる

計算過程
 $-23X + 10Y = 0$
 $100X + 100Y = 28929$
 \downarrow 係数をそろえて...
 $-230X + 100Y = 0$
 $\rightarrow 100X + 100Y = 28929$
 $-330X = -28929$
 $X = \frac{9643}{110}$
 およそ代入して
 $-(23 \times \frac{9643}{110}) + 10Y = 0$
 $-221789 + 1100Y = 0$
 $1100Y = 221789$
 $Y = \frac{221789}{1100}$
 $X = \frac{9643}{110}$
 $Y = \frac{221789}{1100}$
 おかしな数字
 四捨五入
 $X = 87.7 \text{cm}$
 $Y = 201.6 \text{cm}$ 約

72才のしんちゃんの場合、しんちゃんの身長は
 105cm と分かっている。A=Xでは $\frac{105}{2.3} = 45.65 \text{cm}$
 くらいで $105 \times 2.3 = 241.5 \text{cm}$!!! **デカっ!**
 逆に 180cm と分かっていると
 $180 \div 2.3 = 78.26 \text{cm}$
 結果 大人は身長でかますぎるし、
 子供は身長が小さいすぎ!!

令和5年度 自由研究作品カード

1年

研究分野(教科)	数学
研究テーマ	無限和
研究テーマ設定の理由	生活で気になったから。
研究成果解説	<p>パラドックスを通して感じた疑問を深く理解することができた。日常生活でも例えば難問があったときに、ただひたすらに考えるのではなく一回整理して、図やグラフを使って理解できることを知ったので活かしていきたい。</p> <p>あとゼノンのパラドックスは他にも実は実は止まっているなどという無限に関するパラドックスがたくさんあるので、もっと言調べて考えたい。</p>

無限に足した答えが有限!?

1. 研究のきっかけ

ゼノンのアキレスと亀のパラドックスについて考えていたときに、ゼノンがアキレスは亀に追いつけないという主張をして、たしかにと糸内得してしまいそうになったので、もっと詳しく考えたいと思ったから。(実際は追いつける)

2. 説明

ゼノンのパラドックスについては自分で言調べてほしいが、次のような数式、数式と

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$$

この式の答えは2になる。ではなぜそうなるのか? ピザをイメージすると分かりやすい。ここの部分を考える。

つまり無限の部分も足しても、糸結果有限(1枚のピザ)となる。

